

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-247222

⑤ Int. Cl.⁴B 65 G 60/00
B 23 P 19/00
B 23 Q 7/10

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

7140-3F
G-8509-3C
7632-3C

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 部品位置決め移送装置

⑯ 特 願 昭62-80054

⑰ 出 願 昭62(1987)4月1日

⑱ 発 明 者	中 村 洋 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	大 野 修 治	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	鷹 野 茂 樹	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	松 浦 潔	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社	大阪府門真市大字門真1006番地	
⑲ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男	外 1 名	

明 細 書

1、発明の名称

部品位置決め移送装置

2、特許請求の範囲

外周につばを有し、互いに一部が重なりあって段積された部品を個々に分離・位置決めし、再び段積みする装置において、段積された部品を段積方向に移送する鉛直方向移送手段と、前記外周のつばの下面に接触し部品を保持する部品保持手段と、前記移送手段の運動方向と垂直面内を移動可能な前記部品保持手段の水平移送手段と、前記水平移送手段の運動平面と垂直でかつ互いに直交する2つの基準面に、垂直でかつ水平方向移送手段の運動方向に垂直方向に移動可能で前記部品に付勢可能な押付手段と、前記水平移送手段の運動方向及びそれと垂直な方向の両方向に移動可能で、前記部品に当接することにより前記部品に付勢可能な当接手段と前記押付手段に当接し、水平移送手段の動作を前記押付手段に伝達し駆動させるカムとを有し、前記当接手段およびカムを水平移送

手段に搭載し、前記段積された部品を段積方向に移送しその最上段の部品とその下段の部品のつばの間隙に前記水平方向移送手段により前記部品保持手段が入った後前記鉛直方向移送手段が可送動作を行なうことにより部品の分離を行ない、部品収納部材の自重にて鉛直方向の位置決めを行なう様配置し、更に前記水平方向移送手段の運動により前記押付手段および当接手段が最上段の部品に当接し位置決めを行なう様構成し、位置決め完了後、最上段の部品を移載する爪を水平方向移送手段に有し、前記水平方向移送手段によって移送された部品を再び段積方向に移送する鉛直方向移送手段を備えた部品位置決め移送装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は外周につばを有する部品の位置決め移送装置に関するものであり、段積された部品収納部材を個々に分離・位置決めし、部品収納部材への部品の収納および部品収納部材からの部品の取出しを行なう段積、段バラシ装置の部品収納部材

の位置決め・移送装置として利用が可能である。

従来の技術

従来より、この種の装置は、部品収納部材を部品収納部材の一方向位置決め手段であるところの部品収納部材移送手段により位置決めポジションに移送した後、別の部品収納部材の一方向位置決め手段を駆動させることにより部品収納部材の位置決めを行なっている。また、位置決めされた部品収納部材を他のポジションに移送する際には、他の移送手段を配している。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、従来の方法においては、それぞれ独立した機能を有して動作するため、動作が複雑で、しかも個々に外部駆動源を必要とするため装置が複雑となる問題点を有していた。

問題点を解決するための手段

前記問題を解決するため、本発明の位置決め・移送装置は段積された部品収納部材を位置決めポジションへ移送する鉛直方向移送手段と部品収納部材を位置決めポジションから他のポジションへ

に設けられた部品収納部材の保持部材が最上段の部品収納部材のつばの下部に移送され、部品収納部材の保持を行なう。また、水平方向移送手段に設けられた手接手段は、カムによって駆動され、最上段の部品収納部材に当接し部品収納部材に水平方向移送手段の運動方向に付勢を行ない、同様に水平方向移送手段に設けられた押付手段駆動カムは押付手段に当接して、押付手段を駆動し、前記部品収納部材に水平方向移送手段の運動方向と垂直な方向に付勢を行なう。水平方向移送手段の動作が完了すると、前記鉛直方向移送手段が下降し、最上段の部品収納部材が分離され、部品収納部材の自重により最上段の部品収納部材が微量落下し保持部材と当接し鉛直方向の位置決めがされる。

また水平方向に移動自在となり、前記当接手段および押付手段の付勢により2つの基準面に押付られ位置決めが行なわれる。

位置決め完了後部品収納部材への部品の収納あるいは部品収納部材から部品の取出が行なわれる

移送する水平方向移送手段と直交し、部品収納部材のそれぞれ一端面に当接し、位置を規定する2つの基準面と、前記水平方向移送手段の運動方向に垂直な方向に運動し部品収納部材の一端面に当接し、相対する基準面に部品収納部材を押付ける押付手段と、前記水平方向移送手段の移動方向及びとそれと垂直な方向に付勢された部品収納部材の他の一面に当接し基準面に部品収納部材を押付ける当接手段と、部品収納部材のつばの下面に当接し、部品収納部材を保持する保持部材と前記鉛直方向移送手段を駆動する駆動手段、水平方向移送手段を駆動する駆動手段および押付手段を駆動するカムを有し、当接手段、保持部材および押付手段駆動用カムを水平方向移送手段に設けている。

作 用

本発明は、上記構成により、段積された部品収納部材を鉛直方向移送手段により最上段の部品収納部材が位置決めポジションに達する位置まで上昇し移送される。移送が完了すると水平方向移送手段が動作し、その運動により水平方向移送手段

と、水平方向移送手段が動作し、爪の働きとともに別のポジションまで部品収納部材を移送する。同時に、水平方向移送手段に設けられた押付手段はカムの働きにより、部品収納部材から離れ、部品収納部材の移送範囲内から位置が離れる。また、移送された部品収納部材は段積方向に設けられた鉛直方向移送手段により、水平方向移送手段の部品収納部材の保持部材から微量量離れる。以下同様の動作を繰り返すことにより、段バラシ・段積みが順次行なわれる。

実 施 例

以下、本発明の一実施例である部品供給装置について第1図～第11図により説明する。

1は本体、2は部品の収納されている部品収納部材供給用搬送装置、3は部品が取出された後の空の部品収納部材用搬送装置で、各々本体1の下部に設置されている。4は段積された部品収納部材4aを鉛直方向に移送する鉛直方向移送手段であり、5は段バラシされた部品収納部材を再び段積みする鉛直方向移送手段で、各々本体1の一端

に設置されている。6は段積された部品収納部材列4aを分離する分離装置であり、部品収納部材供給用搬送装置2と鉛直方向移送手段4の乗り移り部の位置に本体1に設置されている。7は部品が取出されて空になった部品収納部材4aを位置決めポジションから段積ポジションへ移送すると水平方向移送手段で、本体1に設置されている。

次に図に従って本実施例の部品供給装置の動作を説明する。

部品の収納された部品収納部材4aを段積し、部品収納部材用供給装置2に供給すると、段積された部品収納部材列4aは、部品収納部材用供給装置2により、分離装置6の設置されているポジションまで移送され、更に次の段積された部品収納部材列4aを供給するスペースを確保する。鉛直方向移送手段4に搭載した部品収納部材4aの排出が終わると、鉛直方向移送手段4は下降し、分離装置6を作動させ、段積された1列の部品収納部材列4aを脱せ、位置決めポジションまで上昇する。鉛直方向移送手段4の動作が完了すると

直方向に移動が自在に保持されている。また駆動部12はスライダ8に搭載されている。13は部品収納部材を介してスライダの位置を検出する検出器である。

次に、水平方向移送手段の構成を説明する。

14は直線運動用軸受、15は前記直線運動用軸受保持部材であり、本体1に締結されている。16は部品収納部材にカム17を介して、当接し、基準面18に部品収納部材を押し当てて水平方向移送手段7の運動方向に位置決めする当接手段で、内部にバネを内蔵し付勢が可能な構造となっている。19は前記当接手段の保持部材であり、カム17により、揺動できる構造となっている。20は部品収納部材4aの上端をガイドするガイド部材、21は水平方向移送手段7の運動方向と垂直な方向の位置決め基準面である。基準面21はガイド部材20を介して本体1に締結されている。22は部品収納部材4aを基準面21に押付ける押付手段であり、本体1に設置されている。23は部品収納部材4aのつばの下面に当接し保持を

水平方向移送手段7が段積ポジションから移動し、鉛直方向移送手段4に搭載された最上段の部品収納部材列4aを保持した後、鉛直方向移送手段4が所定量下降し、部品収納部材4aの分離・位置決めを行なう。位置決めポジションで部品の取出しを行ない空になった部品収納部材4aは、水平方向移送手段7により段積ポジションまで移送される。段積ポジションでは段積用鉛直方向移送手段6が所定量上昇し、水平方向移送手段7から部品収納部材を持上げて分離させる。

次に、本実施例の分離位置決め装置について説明する。この分離位置決め装置は前記段バラシ用鉛直方向移送手段4および水平方向移送手段7により構成されている。8は部品収納部材4aを保持し、鉛直方向へ移動するスライダ、9は前記スライダの直線運動用軸受、10および11は前記直線運動用軸受の保持部材、12は前記スライダの駆動部であり、直線運動用軸受9は保持部材10および保持部材11を介して本体1に締結されており、スライダ8は直線運動用軸受9に鉛

行なり保持部材、24は前記押付手段22の駆動用カムで本体1に締結されている。25は部品収納部材4aの上端を検知する検出器である。

次に第8図～第11図により本実施例の動作について説明する。

段積された部品収納部材列4aが鉛直方向移送手段4に供給されると鉛直方向移送手段4は上昇し、検出器25が最上段の部品収納部材4aの上端を検出する位置まで移動する。鉛直方向移送手段4の位置決めが完了すると水平方向移送手段7が移動する。前記移送手段7の移動により保持部材23が部品収納部材4aの下面に接触しながら、最上段の部品収納部材4aとその下段の部品収納部材4aとの隙間に入り最上段の部品収納部材4aの一端面に当接し部品収納部材4aに水平方向移送手段7の運動方向に付勢を行ない、同様に水平方向移送手段7に締結された押付手段22が押付手段駆動用カム24に当接し押付手段22を動作させ、前記部品収納部材4aに当接して最上段の部品収納部材4aに水平方向移送手段7の運動方

向と垂直な方向の付勢を行なう。水平方向移送手段7の動作が完了すると前記鉛直方向移送手段4が検出器14が最上段の部品収納部材4aと下段の部品収納部材4aが分離されたのを検出する位置まで下降する。最上段の部品収納部材が分離されると部品収納部材4aはその自重により落下し、保持部材23に当接し、鉛直方向の位置決めが行なわれた水平方向に移動自在となり前記当接手段18および押付手段22の付勢により部品収納部材4aは基準面13および基準面21に押付けられ位置決めされる。

位置決め完了後部品が取出され終了したら、空の部品収納部材4aは段積ポジションまで爪の動作により移送され段積用鉛直方向移送手段5が上昇し、水平方向移送手段7の保持部材23から部品収納部材を持ち上げ切離す。水平方向移送手段7の移動に伴い、当接手段18および押付手段22はカム17および24によって元の位置まで戻り、初期の状態に戻る。

発明の効果

以上、本発明により、段積された部品収納部材を個々に分離位置決めできた機能の複合化が行なえるため、装置構造が簡単になるという効果を有する。

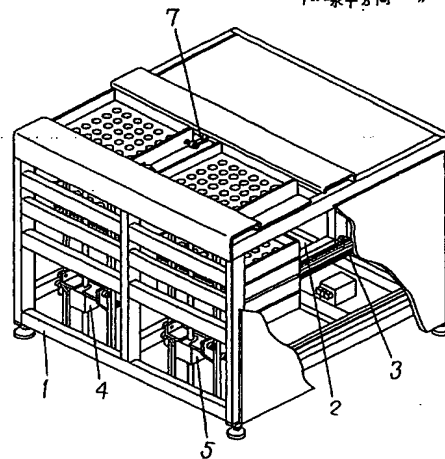
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における部品供給装置の斜視図、第2図は同分離・位置決め装置の正面図、第3図は同水平移送手段の斜視図、第4図は同鉛直移送手段の斜視図、第5図は同部品収納部材の平面図、第6図は同正面図、第7図は同部品供給装置の側面図、第8図～第11図は同装置の動作説明図である。

1……本体、2、3……部品収納部材搬送装置、4、5……鉛直方向移送手段、6……分離装置、7……水平方向移送手段、10、11……保持部材、18……当接手段、22……押付手段、23……保持部材、24……押付部材駆動用カム、25……検出器。

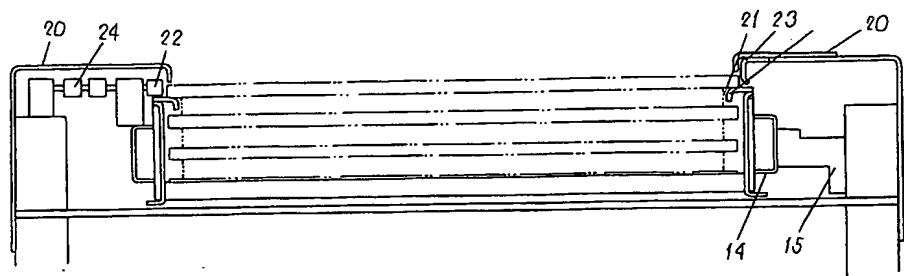
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図

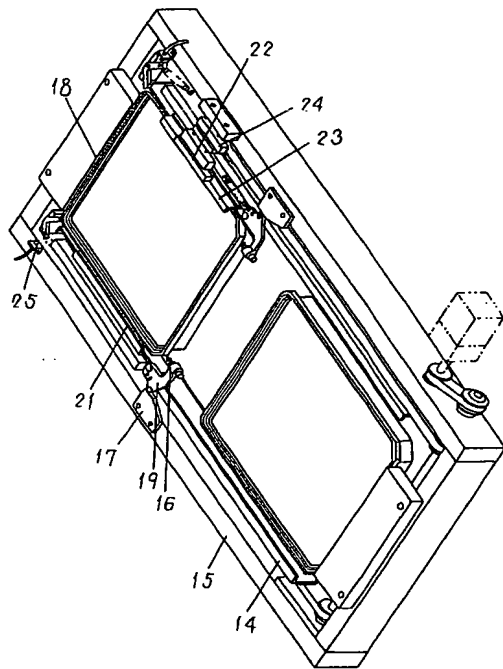


- 1……本体
- 2……部品収納部材供給用搬送装置
- 3……(空)収納部材取込用搬送装置
- 4, 5……鉛直方向移送装置
- 7……水平方向 "

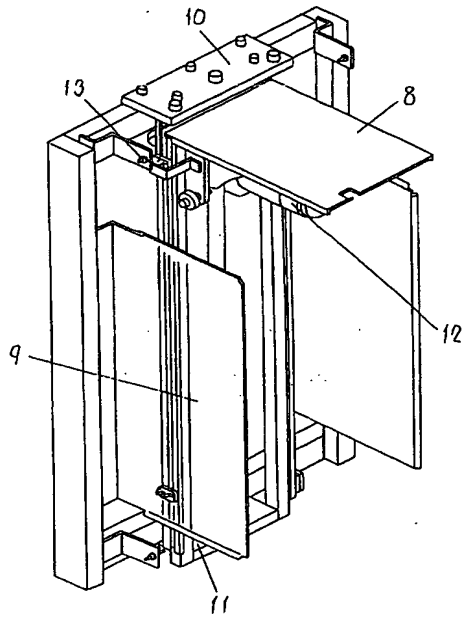
第 2 図



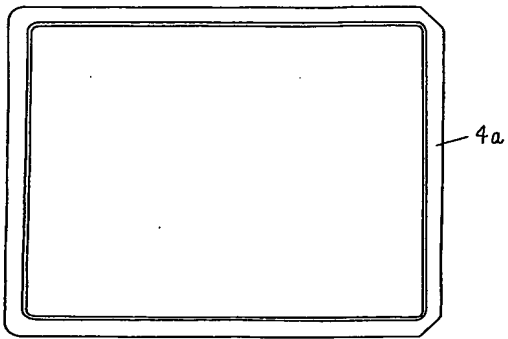
第 3 図



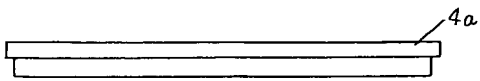
第 4 図



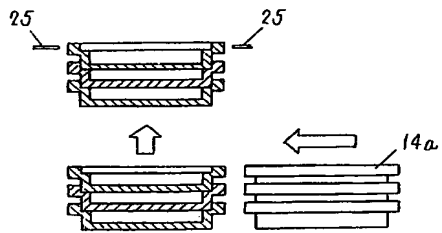
第 5 図



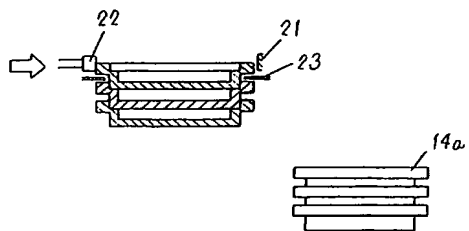
第 6 図



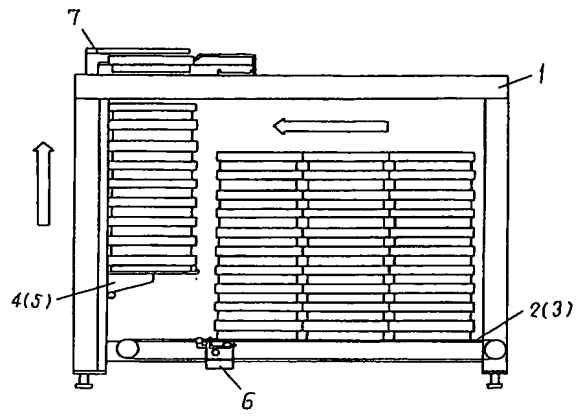
第 8 図



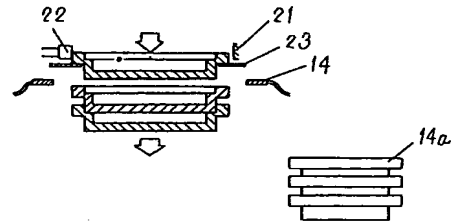
第 9 図



第 7 図



第 10 図



第 11 図

